

**KAJIAN PROPORSI CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) DAN  
KARAGENAN DENGAN PENAMBAHAN KULTUR *LACTOBACILLUS*  
*CASEI* TERHADAP KUALITAS FISIKO KIMIA DAN MIKROBIOLOGI  
*PROBIOTIC JELLY DRINK***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Mencapai Derajat S-1  
Jurusan Ilmu Teknologi Pangan**



**Oleh :**

**CITRA ANGGITA**

**201510220311029**

**JURUSAN ILMU TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2019**

## SKRIPSI

### **KAJIAN PROPORSI CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) DAN KARAGENAN DENGAN PENAMBAHAN KULTUR *LACTOBACILLUS CASEI* TERHADAP KUALITAS FISIKO KIMIA DAN MIKROBIOLOGI PROBIOTIC JELLY DRINK**

Oleh:

**CITRA ANGGITA**

**NIM: 201510220311029**

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.5.b/210/ITP-FPP/VII/2019 dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal : 16 Juli 2019 dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2019

Dewan Penguji:



**Mochammad Wachid, S.TP, M.Sc**  
Ketua/Pembimbing Utama



**Drs. Mujianto, MP**  
Anggota/Pembimbing Pendamping




**Dr. Ir. Ahmad Wahyudi, M.Kes**  
Anggota/Penguji I



**Sri Winarsih, S.TP, MP**  
Anggota/Penguji II

Malang, 2019  
Mengesahkan :

Dekan,



**Dr. Ir. Daud Hermawan, MP, IPM**  
NIP. 19640526 199003 1 003

Ketua Jurusan



**Mochammad Wachid, S.TP, M.Sc**  
NIP. 19850501 0408

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KAJIAN PROPORSI CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) DAN  
KARAGENAN DENGAN PENAMBAHAN KULTUR *LACTOBACILLUS*  
*CASEI* TERHADAP KUALITAS FISIKO KIMIA DAN MIKROBIOLOGI  
*PROBIOTIC JELLY DRINK***

**Oleh:**

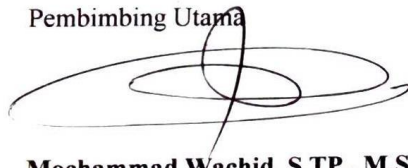
**CITRA ANGGITA**

**NIM: 201510220311029**

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Tanggal,



**Mochammad Wachid, S.TP., M.Sc**  
NIP. 105 0501 0408

Pembimbing Pendamping

Tanggal,

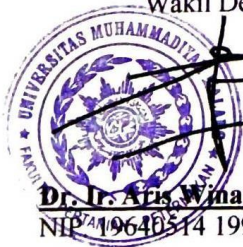


**Drs. Mujiyanto, MP**  
NIP. 105 1410 0539

Malang, 2019  
Menyetujui :

An. Dekan,  
Wakil Dekan I

Ketua Jurusan



**Dr. Ir. Aps. Winaya, MM., M.Si**  
NIP. 19640514 199003 1 002



**Mochammad Wachid, S.TP., M.Sc**  
NIP. 105 0501 0408

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Citra Anggita

NIM : 201510220311029

Jurusan/ Fakultas : Ilmu dan Teknologi Pangan/ Pertanian – Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/ Karya Ilmiah :

Judul : Kajian Proporsi Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dan Karagenan dengan Penambahan Kultur *Lactobacillus casei* Terhadap Kualitas Fisiko Kimia Dan Mikrobiologi *Probiotic Jelly Drink*

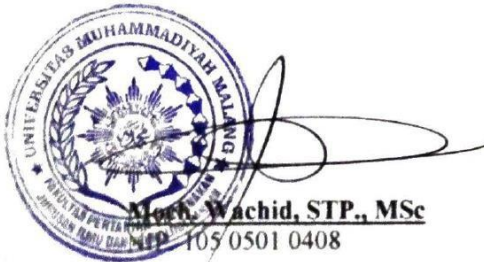
1. Adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.
2. Hasil tulisan karya ilmiah atau skripsi dari penelitian yang saya lakukan merupakan Hak Bebas Royalti non Eksklusif, apabila digunakan sebagai sumber pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan undang-undang yang berlaku

Malang, 18 Juli 2019

Ketua Jurusan

Yang Menyatakan,

  
**Moch. Wachid, STP., MSc**  
NIP. 105/0501 0408

  
**Citra Anggita**  
NIM. 201510220311029

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Purwokerto, 11 Agustus 1997 sebagai anak ke empat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Azis Jaelani dan Ibu Siti Muslikhah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah 01 Purwokerto pada tahun 2009, pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Purwokerto pada tahun 2012, pendidikan Sekolah Menengah Atas SMAN 2 Purwokerto pada tahun 2015. Tahun 2015, penulis melanjutkan studi jenjang S1 di Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama menjadi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang, penulis aktif dalam organisasi eksternal IMAPELA (Ikatan Mahasiswa Peduli Halal) sebagai Anggota Bidang Sosialisasi pada periode 2016-2017. Penulis merupakan salah satu penerima beasiswa PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) periode 2018. Pengalaman kepenulisan dari penulis yaitu pernah melakukan riset berupa Program Kreativitas Mahasiswa bidang Penelitian (PKM-P) hingga tahapan lolos pendanaan Dikti pada tahun 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Kajian Proporsi Cincau Hijau (*Premna Oblongifolia* Merr) dan Karagenan dengan Penambahan Kultur *Lactobacillus casei* Terhadap Kualitas Fisiko Kimia dan Mikrobiologi *Probiotic Jelly Drink*”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan.
2. Bapak Mochammad Wachid, S.TP, M.Sc selaku Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan dukungan, pengarahan, saran, serta kritik kepada penulis hingga penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mujianto, MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan dukungan, pengarahan, saran, serta kritik yang membangun kepada penulis hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar di Jurusan Ilmu dan teknologi Pangan dan lingkup Fakultas Pertanian Peternakan yang telah memberikan ilmu hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

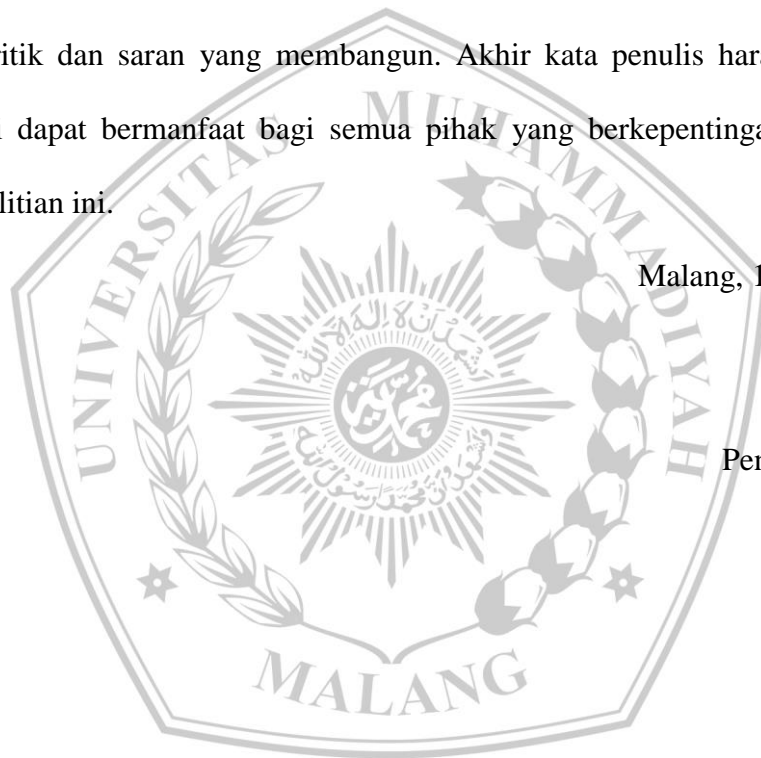


5. Kedua orang tua dan kakak-kakak tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi dan do'a dalam segala hal.
6. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
7. Serta banyak pihak yang selalu mendukung keberhasilan ini yang tak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dengan segala kekurangannya, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis harap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap hasil penelitian ini.

Malang, 18 Juli 2019

Penulis



Citra Anggita. 201510220311029. Kajian Proporsi Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dan Karagenan dengan Penambahan Kultur *Lactobacillus casei* Terhadap Kualitas Fisiko Kimia Dan Mikrobiologi *Probiotic Jelly Drink*. Ilmu dan Teknologi Pangan. Pembimbing I. Moch. Wachid, S.TP., M.Sc dan Pembimbing II. Drs. Mujiyanto, MP.

---

## ABSTRAK

Cincau hijau perdu (*Premna oblongifolia* Merr) memiliki kandungan pektin yang dapat dikombinasikan dengan karagenan untuk membuat produk gel. *Probiotic jelly drink* merupakan pengembangan produk *jelly drink* dengan adanya penambahan *Lactobacillus casei* sebagai probiotik yang mampu menggunakan ekstrak cincau sebagai substratnya. Penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu dan konsentrasi kultur *Lactobacillus casei*, mengetahui pengaruh proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu, dan mengetahui pengaruh konsentrasi kultur *Lactobacillus casei* terhadap kualitas fisiko kimia dan mikrobiologi *probiotic jelly drink*. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan acak kelompok (RAK) faktorial dengan faktor proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu (1:5, 1:10, 1:15) dan konsentrasi kultur *Lactobacillus casei* (2%, 3%, 4%) dengan 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi pH, total asam tertitrasi, total padatan terlarut, viskositas, sineresis, total bakteri asam laktat, dan organoleptik (aroma, rasa, kenampakan, daya hisap). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu dan konsentrasi kultur *Lactobacillus casei*. Proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu berpengaruh sangat nyata terhadap pH (4,5); total padatan terlarut (4,80 °Brix); viskositas (1.304 cP), sineresis (2,6 mg/menit), dan total bakteri asam laktat (9,4 log CFU/ml). Terdapat pengaruh yang sangat nyata dari konsentrasi kultur *Lactobacillus casei* terhadap total asam tertitrasi (0,93%) dan total padatan terlarut (4,89 °Brix). Perlakuan terbaik yaitu pada proporsi karagenan dengan cincau hijau perdu 1:15 dan kultur *Lactobacillus casei* 4% dengan nilai sebesar 0,710.

**Kata Kunci:** *Probiotic jelly drink*, Cincau hijau perdu, *Lactobacillus casei*



Citra Anggita. 201510220311029. Study of Green Grass Jelly (*Premna oblongifolia* Merr) and Carrageenan Proportion with Addition of *Lactobacillus casei* Culture to Physicochemical and Microbiology Quality Probiotic Jelly Drink. Ilmu dan Teknologi Pangan. Pembimbing I. Moch. Wachid, S.TP., M.Sc dan Pembimbing II. Drs. Mujiyanto, MP.

---

## ABSTRACT

Green grass jelly (*Premna oblongifolia* Merr) has the highest pectin content and can be combined with carrageenan to make gel products. Probiotic jelly drink is a jelly drink product development with the addition of *Lactobacillus casei* as a probiotic capable of using cincau extract as its substrate. The present study aimed to determine the interaction between the proportion of carrageenan with green grass jelly and *Lactobacillus casei* culture concentration, to know the effect of carrageenan proportions with green grass jelly, and to determine the effect of *Lactobacillus casei* culture concentration on physicochemical and microbiological quality of probiotic jelly drink. This study used a factorial randomized block design (RBD) with a factor of the proportion of carrageenan with green grass jelly (1:5, 1:10, 1:15) and *Lactobacillus casei* culture concentration (2%, 3%, 4%) with 9 treatments repeated 3 times. The parameters observed in this study included pH, titrated total acid, total dissolved solids, viscosity, syneresis, total lactic acid bacteria, and organoleptics (aroma, taste, appearance, suction power). The results showed that there was no interaction between the proportion of carrageenan with green grass jelly and the concentration of *Lactobacillus casei* culture. The carrageenan proportion with green grass jelly has a very significant effect on pH (4,5); total dissolved solids (4,80 °Brix); viscosity (1.304 cP), syneresis (2,6 mg/minute), and total lactic acid bacteria (9,4 log CFU/ml). There was a very significant effect of *Lactobacillus casei* culture concentration on titrated total acid (0,93%) and total dissolved solids (4,89 °Brix). The best treatment is in the proportion of carrageenan with green grass jelly 1:15 and *Lactobacillus casei* culture 4%, the value is 0,710.

**Keywords:** *Probiotic jelly drink*, Green grass jelly, *Lactobacillus casei*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Cincau Hijau Perdu ( <i>Premna oblongifolia</i> ).....	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Cincau Hijau Perdu ( <i>Premna oblongifolia</i> ) .....	4
2.1.2 Kandungan Kimia Cincau Hijau Perdu ( <i>Premna oblongifolia</i> ) .....	5
2.2 Karagenan.....	7
2.2.1 Sifat-sifat Karagenan .....	8
2.3 Jelly Drink .....	9
2.3.1 Bahan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> .....	10
2.4 Probiotik .....	14
2.4.1 <i>Lactobacillus casei</i> .....	16
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	18
3.2 Alat dan Bahan .....	18
3.2.1 Alat .....	18
3.2.2 Bahan.....	18
3.3 Rancangan Penelitian .....	19
3.4 Prosedur Penelitian.....	21
3.4.1 Pembuatan serbuk cincau perdu (Nurdin dkk., 2004 dengan modifikasi).....	21
3.4.2 Ekstraksi pektin cincau perdu (Rachmawati dkk., 2010).....	21
3.4.3 Persiapan kultur kerja <i>Lactobacillus casei</i> (Trivalianza (2004) dalam Suharyono dkk. (2012)).....	22
3.4.4 Pembuatan <i>probiotic jelly drink</i> (Suharyono dkk. (2009) dengan modifikasi).....	22

3.5	Prosedur Analisa.....	23
3.5.1	Analisa Rendemen (AOAC, 1995).....	23
3.5.2	Total Asam Titrasi (TAT) (AOAC, 1995) .....	23
3.5.3	pH (AOAC, 1995) .....	23
3.5.4	Total Bakteri Asam Laktat (BAL) (Johnson dkk., 2005).....	24
3.5.5	Daya Sineresis (Yuwono dan Susanto, 1998) .....	24
3.5.6	Viskositas (Yuwono dan Sukardi, 2001).....	25
3.5.7	Total Padatan Terlarut (Yuwono dan Susanto, 1998) .....	25
3.5.8	Organoleptik (Krissetiana, 2014) .....	26
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1	Analisis Bahan Baku .....	30
4.2	Analisis Minuman Jelly Probiotik .....	31
4.2.1	Nilai pH .....	31
4.2.2	Total Asam Titrasi .....	34
4.2.3	Total Padatan Terlarut .....	37
4.2.4	Viskositas .....	39
4.2.5	Sineresis.....	42
4.2.6	Total Bakteri Asam Laktat .....	45
4.2.7	Organoleptik Aroma.....	48
4.2.8	Organoleptik Rasa .....	49
4.2.9	Organoleptik Kenampakan .....	50
4.2.10	Organoleptik Daya Hisap .....	52
4.3	Perlakuan Terbaik Minuman Jelly Probiotik.....	53
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran .....	56
	DAFTAR PUSTAKA .....	57
	LAMPIRAN.....	64

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Gizi Cincau Hijau per 100 gram. ....	6
2.	Standar Mutu Karagenan.....	8
3.	Syarat Mutu Minuman Jelly (SNI 01-3552-1994) .....	10
4.	Desain Eksperimen.....	19
5.	Tabel Acak.....	20
6.	Skor Penilaian pada Analisa Organoleptik <i>Probiotic Jelly Drink</i> .....	27
7.	Rerata Rendemen Serbuk dan Pektin Cincau Hijau Perdu.....	30
8.	Rerata Nilai pH Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu yang Berbeda .....	32
9.	Rerata Total Asam Titrasi Akibat Penambahan Konsentrasi <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	36
10.	Rerata Total Padatan Terlarut Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu dan Konsentrasi <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	38
11.	Rerata Nilai Viskositas Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu yang Berbeda.....	40
12.	Rerata Nilai Sineresis Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu yang Berbeda .....	43
13.	Rerata Total BAL Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu yang Berbeda .....	46
14.	Rerata Rasa <i>Probiotic Jelly Drink</i> Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu dan Konsentrasi <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	50
15.	Rerata Daya Hisap <i>Probiotic Jelly Drink</i> Akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu dan Konsentrasi <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	52
16.	Hasil Analisa Penentuan Terbaik dengan Uji Efektivitas .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Cincau Hijau Perdu ( <i>Premna oblongifolia</i> ).....	5
2.	Struktur Pektin.....	6
3.	Struktur Karagenan.....	7
4.	<i>Lactobacillus casei</i> .....	16
5.	Diagram Alir Pembuatan Serbuk Cincau Perdu .....	27
6.	Diagram Alir Persiapan Kultur Kerja <i>Lactobacillus casei</i> .....	28
7.	Diagram Alir Pembuatan <i>Probiotic Jelly Drink</i> .....	29
8.	Histogram Rerata pH Akibat Penambahan Konsentrasi <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	33
9.	Histogram Rerata Total Asam Titrasi akibat Penambahan Proporsi Karagenan dengan Cincau Hijau Perdu yang Berbeda.....	35
10.	Histogram Rerata Viskositas Akibat Penambahan Konsentrasi Kultur <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	41
11.	Histogram Rerata Sineresis Akibat Penambahan Konsentrasi Kultur <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	44
12.	Histogram Rerata Total Bakteri Asam Laktat Akibat Penambahan Kultur <i>Lactobacillus casei</i> yang Berbeda.....	47
13.	Histogram Rerata Aroma <i>Probiotic Jelly Drink</i> .....	48
14.	Histogram Rerata Kenampakan <i>Probiotic Jelly Drink</i> .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisis Ragam pH.....	64
2.	Analisis Ragam Total Asam Titrasi .....	65
3.	Analisis Ragam Total Padatan Terlarut.....	66
4.	Analisis Ragam Viskositas .....	66
5.	Analisis Ragam Sineresis .....	67
6.	Analisis Ragam Total Bakteri Asam Laktat .....	67
7.	Analisis Ragam Organoleptik Aroma .....	68
8.	Analisis Ragam Organoleptik Rasa.....	68
9.	Analisis Ragam Organoleptik Kenampakan .....	69
10.	Analisis Ragam Organoleptik Daya Hisap.....	69
11.	Analisa Perlakuan Terbaik dengan Uji Efektivitas .....	70
12.	Form Uji Organoleptik .....	71
13.	Dokumentasi Proses Pembuatan <i>Probiotic Jelly Drink</i> .....	73
14.	Dokumentasi Sampel Perlakuan Hasil Penelitian .....	74



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. dan Putri, W.D.R. 2014. Pembuatan jelly drink *Averrhoa blimbi* L. (Kajian proposi belimbing wuluh : air dan konsentrasi karagenan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3).
- Anakunhas. 2011. Pengertian *Lactobacillus casei*. <http://www.anakunhas.com/2011/04/pengertian-lactobasillus-casei.html>. (5 Juli 2019).
- Andarwulan, Nuri, Feri Kusnandar, dan Dian Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. PT. Dian Rakyat, Jakarta.
- Anggraini, D. S. 2008. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Tripotassium Citrate terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis Chemist*. Vol. 1A. AOAC Inc., Washington.
- Arinda, Rachmawati. 2009. Ekstraksi dan Karakterisasi Cincau Hijau untuk Pembuatan Edible Film. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Arini, L. N. 2010. Kajian Perbedaan Proporsi Konjac dan Karagenan Serta Konsentrasi Sukrosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Jambu Merah. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Artha, N. 2001. Isolasi dan Karakterisasi Sifat Fungsional Komponen Pembentuk Gel Daun Cincau (*Cyclea barbata* L. Miers). *Disertasi*. IPB. Bogor.
- Astawan, Made. 2002. *Cincau Hitam Pelepas Dahaga*. Majalah Sedap Sekejap, Jakarta.
- Atmawati, T. 2014. Keragaman Cincau Hijau Rambut (*Cyclea Barbata* L. Miers) Berdasarkan Morfologi, Kandungan Pektin, Dan Polifenol Daun Di Kabupaten Purworejo. *Tesis*. Pascasarjana Prodi. Biosain. UNS, Surakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI-7552:2009. *Minuman Susu Fermentasi Berperisa*. Jakarta.
- Becker, C.A., and R.C.B.V.Brink. 1968. *Flora of java*. Wolters Noordhoff NV.Groningen.The Netherland. Volume 2.



- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan: H. Purnomo dan Adiono. Penerbit Universitas Indonesia, Depok.
- Christensen, O., Trudsoe, I. 2007. Effect of Other Hydrocolloids on the Texture of Kappa Carrageenan Gels. *J. Texture Studies*. Vol II (2): 137-148.
- Damika. 2006. *Karakteristik Lactobacillus casei*. <http://bioteknologipangan.blogspot.com/karakteristik-lactobacillus-casei.html>. (5 Juli 2019).
- Esti, Kemal. 2001. *Pektin Markisa*. <http://www.aagos.ristek.go.id/pektinmarkisa.pdf>. (5 Juli 2019).
- Fardiaz, S. 2003. *Mikrobiologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ferizal, S., 2005. Formulasi Minuman Jeli dari Campuran Sari Buah dari Sayuran. Skripsi. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gani, Y. F., Suseno, Thomas I. P., dan Surjoseputro, S. 2014. Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Jelly Drink Rosela-Sirsak. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 13 (2): 87-93.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in Food Industry*. Academic Press, New York.
- Guichard, E. S., Issanchou., Descovieres dan P. Etievant. 1991. Pectin concentration, molekular weight and degree of esterification : influence on volatile composition and sensory characteristic of strawberry jam. *Journal of Food Science*, 56:1621-1627.
- Hanifah, R.N., Al-Baarri, A.N., dan Pramon, Y.B. 2017. Determinasi Kadar Randemen, Tampilan Kecerahan, dan Kehijauan pada Bubuk Cincau Hijau (*Premna oblongifolia*) dengan Berbagai Variasi Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Pangan* 1(1):25-27.
- Hendriani, R., T. Rostinawati, S.A.F. Kusuma. 2009. Penelusuran Antibakteri Bakteriosin dari Bakteri Asam Laktat dalam Yoghurt Asal Kabupaten Bandung Barat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Laporan Akhir Penelitian Peneliti Muda (LITMUD) UNPAD. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Padjadjaran: Jatinangor.

- Herawati, H. 2018. Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk Pangan Dan Nonpangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian* 37(1):17-25.
- Hidayat, N., M.C. Padaga, dan S. Suhartini. 2006. *Mikrobiologi Industri*. ANDI, Yogyakarta.
- Hutagalung, D.P. 2013. Ekstraksi dan Evaluasi sifat-sifat Prebiotik Pektin Kulit Pisang. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Imeson, A. 2002. *Handbook of Hydrocolloids*. Edited: G.O. Phillips and A. Williams. CRC Press, New York.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Food Stabilizers, Thickeners and Gelling Agent*. Blackwell Publishing Ltd., Singapore.
- Johnson, H. E., R. J. Merry, D. R. Davies, D. B. Kell, M. K. Theodorou dan G. W. Griffith. 2005. Vacuum packing: a model system for laboratory-scale silage fermentations. *J. Appl. Microbiol.* 98(1): 106-113.
- Koswara, S. 1995. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Krissetiana, H. 2014. *Uji Organoleptik Bahan Pangan*. PT. Citra Adi Parama, Yogyakarta
- Kusharto CM, Nurdin, Tanziha I, dan Januwati M. 2009. Kandungan klorofil berbagai jenis daun tanaman dan Cu-turunan klorofil serta karakteristik fisiko-kimianya. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 4(1), 13-19.
- Kwartiningsih, E. dan Mulyati, L. N. S. 2005. Pembuatan Fruit Leather dari Nenas/ UNS. Semarang. Ekuilibrium. Vol 4. Hal 8-12.
- Lee, Y.K., dan Salminen, S. 2009. *Handbook of Probiotics and Prebiotics*. Second Edition. USA, New Jersey.
- Mardiana, H.I. 2007. Pembuatan “Jelly Drink” Wortel (*Daucus carota* L) Kajian Kombinasi Jenis dan Konsentrasi “Gelling Agent” (Agar dan Karagenan). *Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Brawijaya. Malang.
- Marini, S.M., Desniar, dan Santoso, J. 2016. Karakterisasi Minuman Jelly Probiotik Dengan Penambahan *Lactobacillus plantarum* (SK5) Asal Bekasam Selama Penyimpanan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(3):288-298.
- Moat, A.G., J.W. Foster dan M.P. Spector. 2002. *Microbial Physiology 4thed*. Elvisier Science B.V. Amsterdam.

- Muriana, E. 2013. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Karagenan. *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya.
- Nehemya, D., Lubis, L.M., dan Rona, J. N. 2017. Pengaruh Konsentrasi Gula Merah dan Konsentrasi Starter Terhadap Mutu Minuman Sinbiotik Sari Buah Sukun. *J.Rekayasa Pangan dan Pert.*, 5(2):275-283.
- Noer, H. 2006. *Hidrokoloid dalam Pembuatan Jelly Drink*. Food Review. Vol 1 Edisi 2 Maret 2006.
- Nugroho, A.A., Basito, dan R.K.A. Baskara. 2013. Kajian Pembuatan Edible Film Tapioka dengan Pengaruh Penambahan Pektin Beberapa Jenis Kulit Pisang Terhadap Karakteristik Fisik dan Mekanik. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1):73-79.
- Nurainy, F., Udayana, S. dan Kurniadi, M. 2012. Fermentabilitas Ekstrak Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) oleh Tiga Jenis Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Kimia Terapan*, 14(2).
- Nurdin, S.U. 2007. Evaluasi Efek Laksatif Dan Fermentabilitas Komponen Pembentuk Gel Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 18(1): 10 – 16.
- Nurdin, S.U., A. S. Zuidar, dan R. Krisnawati. 2004. Pengaruh asam Sitrat terhadap Rendemen dan Sifat Serat Pangan dari Cincau Pohon (*Premna oblongifolia* Merr). Prosiding Seminar Tahunan PATPI. BPPT. Jakarta. Hal:114–119.
- Nurdin, S.U., Suharyono dan S. Rizal. 2008. Karakteristik Fungsional Polisakarida Pembentuk Gel Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 13(1):4–9.
- Nurdyansyah, F. dan Hasbullah, Umar, H. 2018. Optimasi Fermentasi Asam Laktat oleh *Lactobacillus casei* Pada Media Fermentasi yang Disubstitusi Tepung Kulit Pisang. *Journal of Biology*, 11(1):64-71.
- Nurmalasari, D.P., Antara, N.S., dan Suhendra, L. 2017. Kemampuan Bubuk Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) Dalam Menstimulasi Pertumbuhan *Lactobacillus casei* subsp. *rharnosus*. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 5(4):11-20.

- Nuryady, M. M., T. Istiqomah., R. Faizah., Ubaidillah., Z. Mahmudi., dan Sutoyo. 2013. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat Asal Yoghurt. *UNEJ Jurnal*, 1(5): 1–11.
- Otieno, D.O. 2011. *Biology of Prokaryotic Probiotic*. Liong, M.T. (ed). Probiotics. Microbiology Monograph 21. Springer-Verlag, Berlin.
- Perez-Mateos M, Montero P. 2000. Contribution of hydrocolloids to gelling properties of blue whiting muscle. *European Food Research and Technology*. 210 (6):383-390.
- Pitojo S dan Zumiyati. 2005. *Cicau: Cara Pembuatan Dan Variasi Olahannya*. PT Agromedia Pustaka, Tangerang.
- Porto, S. 2003. Carrageenan: Properties and Specifications. <http://www.agargel.com.br/carrageenan-tec.html> (5 Juli 2019).
- Rachmawati, A.K., Anandito, R.B.K., dan Manuhara, G.J. 2010. Ekstraksi Dan Karakterisasi Pektin Pada Cincau Hijau (*Premna oblongifolia*) untuk Pembuatan Edible Film. *Jurnal Biofarmasi*, 8(1):1-10.
- Rachmawati, AK. 2009. Ekstrak dan Karakterisasi Pektin Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) untuk Pembuatan Edible Film. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Rachmawati, Intan, Suranto dan Ratna Setyaningsih. 2006. Uji Antibakteri Asam Laktat Asal Asinan Sawi Terhadap Bakteri Patogen. *Bioteknologi*, 2(2): 43-48.
- Rahayu, E.S., Harmayani, E., Ngatirah., dan Utami, T. 2001. Ketahanan dan Viabilitas Probiotik Bakteri Asam Laktat selama Proses Pembuatan Kultur Kering dengan Metode Freeze dan Spray Drying. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 12(2).
- Rahayu, E.S., Yogeswara, A., Mariyatun, Haryono, P., Utami, S. I., Utami, T., Nurfiani, S., Cahyanto., M.N. 2013. Bakteri Asam Laktat Indigenous Berpotensi Probiotik dan Aplikasinya untuk Produk Susu Fermentasi. Prosiding Seminar RISTEK. Jakarta. 7-8 November 2013.
- Retnowati PA, Kusnadi J. 2014. Pembuatan minuman probiotik sari buah kurma (*Phoenix dactylifera*) dengan isolate *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus plantarum*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(2): 70-81.
- Risnawatie, N.D. 2004. Pembuatan Minuman Probiotik Sari Ubi Ungu Jepang (*Ipomea batatas* var. ayamurasaki) Kajian pH Pelarut Ekstraksi dan Lama

Fermentasi. *Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

- Rizal, S., Nurainy, F., dan Fitriani, M. 2013. Pengaruh Penambahan Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) dan Glukosa Terhadap Total Bakteri Asam Laktat Dan Karakteristik Organoleptik Minuman Sinbiotik Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 18(2):144-156.
- Rosniawati, T. 2002. Aplikasi Gelatin Kulit Ikan Cucut dan Ikan Pari Tipe A Pada Pembuatan Jelly Agar. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rowe, Raymond C., Paul J.S., dan Marian. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press, London.
- Saputra, P. I. 2007. Sifat Kimia dan Viskositas Minuman Jelly Berbahan Baku Yogurt Probiotik Selama Penyimpanan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Sari S., Mega Wulan dan Sulandari, Lilis. 2014. Pengaruh Jumlah Asam Sitrat dan Agar-agar terhadap Sifat Organoleptik Manisa Bergula Puree Labu Siam (*Sechium edule*). *E-journal boga*, 3(1): 100-110.
- Sari, A.N. dan Moeljaningsih. 2011. Pengaruh Penambahan Susu Skim Dan Konsentrasi Starter (*Lactobacillus casei*) Dalam Pembuatan Es Krim Susu Jagung Probiotik. *Berita Litbang Industri*, 46(1):36-46.
- Setijo, Pitojo. 2008. *Khasiat Cincau Perdu*. Kanisius, Yogyakarta.
- Skurtys, O., C. Acevedo, F. Pedreschi, J. Enrions, F. Osorio, dan J.M. Aquilera. 2010. *Food Hydrocolloid Edible Films and Coating*. Universidad de Santiago Chile.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) No.01-2981-1992. *Yoghurt*. Pusat Standarisasi Industri Departemen Perindustrian.
- \_\_\_\_\_ (SNI) NO.01-3552-1994. *Jelly*. Pusat Standardisasi Indusri. Departemen Perindustrian.
- Sudarmadji, Slamet dkk. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta, Yogyakarta.
- Suharyono, A.S dan Kurniadi, M. 2010. Pengaruh Konsentrasi Starter *Streptococcus thermophillus* dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Minuman Laktat Dari Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 1(1):51-58.

- Suharyono, Rizal, S., Nurainy F., dan Kurniadi, M. 2012. Pertumbuhan *L.casei* Pada Berbagai Lama Fermentasi Minuman Sinbiotik Dari Ekstrak Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 5(2):117-128.
- Suharyono, Samsul, R. dan Fibra, N. 2009. Karakteristik Minuman Sinbiotik dari Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dengan Konsentrasi Sukrosa dan Susu Skim yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Sains MIPA dan Aplikasinya.
- Sunaryanto, R. dan Marwoto B. 2013. Isolasi, Identifikasi, dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Dadih Susu Kerbau. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 14(3): 228-233.
- Supriyono, T. 2008. Pengaruh Jumlah Starter (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Candida kefir*) dan Konsentrasi Glukosa Terhadap Aktivitas Merantas Radikal Bebas, Kadar Beta Karoten Dan Total Polifenol Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna radiata*). Tesis. Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widjarnako, S. B. 2008. Prosedur Pengolahan Jelly Drink. <http://simonbwidjanarko.wordpress.com/2008/06/11/efek-carapengolahan-terhadap-tepung-ubi-jalar/> (5 Juli 2019).
- Widowati, S. dan Misgiyarta. 2003. Efektifitas Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam Pembuatan Produk Fermentasi Berbasis Protein/Susu Nabati. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Rintisan dan Bioteknologi Tanaman, Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. Bogor. 23-24 September 2003. Hal: 360 – 373.
- Winarno, FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia, Jakarta.
- Yulianti, R. 2008. Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor (*Moringa oleifera* lam) sebagai Sumber Vitamin C dan Beta Karoten. *Skripsi*. IPB, Bogor.
- Yuwono, S.S. dan Susanto, T. 1998. *Pengujian Fisik Pangan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Yuwono, E. dan P. Sukardi. 2001. *Fisiologi Hewan Air*. CV Sagung Seto, Jakarta.
- Zega, Y. 2010. Pengembangan Produk Jelly Drink Berbasis Teh (*Camelia sinensis*) dan Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Pangan Fungsional. *Skripsi*. FATETA IPB, Bogor.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU & TEKNOLOGI PANGAN**

Jln. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 113 – 117, 169 Malang – 65144  
Fax. (0341) 460782 ; E-mail : [teknologi-pangan@umm.ac.id](mailto:teknologi-pangan@umm.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : E.6.d/39/ITP-FPP/UMM/VIII/2019

Yang bertanda Tangan dibawah ini Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa :

Nama : Citra Anggita

NIM : 201510220311029

Judul Skripsi : Kajian Proporsi Cincin Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) dan Karagenan dengan Penambahan Kultur *Lactobacillus Casei* terhadap Kualitas Fisiko Kimia dan Mikrobiologi *Probiotic Jelly Drink*

Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	5 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	14 %
3	Bab III Metode Penelitian	0 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	0 %
5	Bab V Kesimpulan dan Saran	0 %
6	Naskah Publikasi	6 %

Surat Keterangan ini digunakan untuk memenuhi Persyaratan mengikuti Wisuda.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Malang, 2 Agustus 2019  
Petugas Penguji Plagiasi

Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc